

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PAT-NO: JP401119481A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 01119481 A
TITLE: FLOOR STRUCTURE OF AUTOMOBILE
PUBN-DATE: May 11, 1989

INVENTOR-INFORMATION:

NAME
KINOSHITA, YOSHIAKI
TAKAGI, TAKESHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME MAZDA MOTOR CORP	COUNTRY N/A
--------------------------	----------------

APPL-NO: JP62276750

APPL-DATE: October 30, 1987

INT-CL (IPC): B62D025/20, B29C067/22

US-CL-CURRENT: 296/901.01

ABSTRACT:

PURPOSE: To reduce the weight of a floor and to increase the rigidity by constituting the floor of an automobile with a member in which a foaming resin is filled between the upper plate member and the lower plate member.

CONSTITUTION: A floor structure 4 is formed by filling hard urethane foam being a foaming resin between an upper plate member 1 and a lower plate member
2. On the upper plate member 1, corrugated parts 5 are formed, and on the top 6 of each corrugated part 5 small holes 7 for air vent and

for confirming the filling-up of urethane foam are provided. In the flat part of the upper plate member 1, pouring ports 9 for urethane foam 3 are provided. Urethane foam is poured into to fill the space between the upper plate member 1 and the lower plate member 2 through the pouring holes 9, so that a lightweight and highly rigid floor structure can be formed.

COPYRIGHT: (C)1989, JPO&Japio

⑪ 公開特許公報 (A)

平1-119481

⑫ Int.Cl.*

B 62 D 25/20
 B 29 C 67/22
 // B 29 K 105/04
 B 29 L 31/58

識別記号

府内整理番号

G-7222-3D
 8517-4F
 4F
 4F

⑬ 公開 平成1年(1989)5月11日

⑭ 審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 自動車のフロアー構造

⑯ 特願 昭62-276750

⑰ 出願 昭62(1987)10月30日

⑱ 発明者 木下 喜彰

広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ株式会社内

⑲ 発明者 高木 毅

広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ株式会社内

⑳ 出願人 マツダ株式会社

広島県安芸郡府中町新地3番1号

㉑ 代理人 井理士 吉村 勝俊

外1名

明細書

1. 発明の名称

自動車のフロアー構造

2. 特許請求の範囲

(1) 上板部材と下板部材との間に発泡性樹脂が充填されて形成される自動車のフロアー構造であって、

上記上板部材に波状部が形成され、その波状部の頂部にはエア抜きおよび発泡性樹脂の充填確認用の孔が設けられ、上記上板部材における波状部が形成されない部位には発泡性樹脂の注入口が設けられたことを特徴とする自動車のフロアー構造。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は自動車のフロアー構造に係り、詳しくは、発泡性樹脂の充填により軽量高剛性に構成される自動車のフロアー構造に関する。

〔従来の技術〕

発泡性樹脂を充填して高剛性に形成される車両用部材の補強構造としては、例えば実開昭58-730

85号公報に記載されたものがある。これは、閉断面形状を構成する主部材の内部に仕切板を設けることによって、その主部材の一部に樹脂充填部空間を形成し、その空間部に発泡性樹脂を充填したものである。主部材は、チャンネル状のリヤサイドメンバーとフロアパネル等よりなり、リヤサイドメンバーに形成された注入口から発泡機ガン等によって発泡性樹脂が注入される。注入された樹脂が膨張し、所定時間経過後に固化することによって、軽量で剛性の高い補強構造が形成される。

(発明が解決しようとする問題点)

ところで、補強構造が樹脂によって所望の剛性を得られるためには、樹脂充填部空間が樹脂によって限なく充填されなくてはならない。しかし、フロアー構造を同様に樹脂の充填によって補強しようとすると、樹脂充填部空間が扁平に広く形成されるため、エアの排出が容易でなく、未充填部ができやすい。

本発明はこのような事情を考慮してなされ、發

泡性樹脂の注入に際し、エアが容易に排出され、充填状態の確認および補填が容易に行え、未充填部のない健全な発泡性樹脂の充填を実現できるようにした樹脂材で補強される自動車のフロアー構造を提供することを目的としている。

〔問題を解決するための手段〕

本発明の手段は、上板部材と下板部材との間に発泡性樹脂が充填されて形成される自動車のフロアー構造であって、上記上板部材に波状部を形成し、その波状部の頂部にはエア抜きおよび発泡性樹脂の充填確認用の孔を設け、上記上板部材における波状部が形成されない部位には発泡性樹脂の注入口を設けたことである。

〔作用〕

上板部材における波状部が形成されない部位に設けられた注入口から発泡性樹脂が注入されると、上板部材に形成された波状部の頂部に設けられた孔からエアが排出され、未充填部が極力低減される。そして、その孔によって充填状態を確認することができる。すなわち、発泡性樹脂が充填され

ていると、孔から若干の樹脂の盛り上がりが認められる。したがって、未充填部があれば、近くの注入口から樹脂を注入して容易に補填により、未充填部のない健全な充填を実現できる。

〔発明の効果〕

本発明の自動車のフロアー構造は、フロアー構造における上板部材に波状部を形成し、その波状部の頂部にはエア抜きおよび発泡性樹脂の充填確認用の孔を設け、上記上板部材における波状部が形成されない部位には発泡性樹脂の注入口を設けたので、エアの排出が容易となり、未充填部が減少し、剛性が向上する。

〔実施例〕

以下に本発明を実施例に基づいて詳細に説明する。

本例に示す自動車のフロアー構造は、発泡性樹脂の充填により軽量かつ高剛性に構成したもので、以下のように構成される。

第1図は、第2図に示される自動車のフロアー構造4におけるⅢ-Ⅲ線断面を示す第3図のA部

詳細図で、上板部材1と下板部材2との間に発泡性樹脂である硬質の発泡ウレタン3が充填されてフロアー構造4が形成される。その上板部材1に波状部5が形成され、その波状部5の頂部6にはエア抜きおよび発泡ウレタン3の充填確認用の小孔7が設けられている。そして、上記上板部材1における波状部5が形成されない平坦な部位8には発泡ウレタン3の注入口9が設けられている。

なお、第2図中の10はサイドシル、11はフロアトンネル、12は第2クロスマンバー、13は第3クロスマンバー、14はキックアップフロアーである。

上板部材1と下板部材2は20~50mmの間隔で、第2図に示すように、第2クロスマンバー12、第3クロスマンバー13、キックアップフロアー14およびフロアトンネル11とサイドシル10で構成される四つの区画に設けられる。それぞれの上板部材1の下には、下板部材2との間に各独立した閉断面構造を有するウレタン充填空間が形成される。上板部材1に形成される波状部5

は、例えば、前後方向に上に凸状（高さ5~10mm、幅25~40mm）をなし、各区画内に数条設けられる。エア抜きおよび充填確認用の小孔7は径1~3mm、ピッチ20~50mmで各波状部5の頂部6に一列設けられる。発泡ウレタン3の注入口9は、径5~10mmで、各上板部材1の中央部と両端部に3個ずつ計9個設けられる。発泡ウレタン3は、軽量で高い剛性を得るために、0.08~0.11g/cm³の密度のものが用いられる。

発泡ウレタンを充填するには、例えば第4図に示すように、前後端部における注入口9a、9bには粘着テープ等によりマスキング15を施し、中央部に設けられた注入口9cに注入ガンを挿入して注入を行う。注入されたウレタンが発泡しながら周囲に拡がるとともに、空気は波状部5の頂部6に形成された小孔7から外部に排出され、いわゆる空気だまりによる未充填部の発生が回避される。充填されたウレタンは、上記の小孔7からは多量に流出するようなことはなく、わずかに滲み出る程度で膨張は終了する。そのため、この小

孔7によって外部から充填状態を確認することができる。すなわち、小孔7が上板部材1のほぼ全面に分布していることから、ウレタンの盛り上りが見られない小孔7の周囲は未充填部であると判断できる。したがって、未充填部を発見したときは、最も近い位置の注入口9のマスキング15を取り除いて、同様に、注入ガンを挿入してウレタンを補填してやればよい。なお、注入口9はウレタン充填終了後は、直ちにマスキング15を施して漏出を防止する必要がある。

このように上板部材1と下板部材2の間にウレタンを未充填部のない健全な状態に充填することによって、軽量で高剛性なフロアー構造4を形成することができる。なお、上板部材1に波状部5を形成することにより面剛性が向上するため、硬質のウレタン層と一体となって振動の発生を低減させる効果も得られる。

4. 図面の簡単な説明

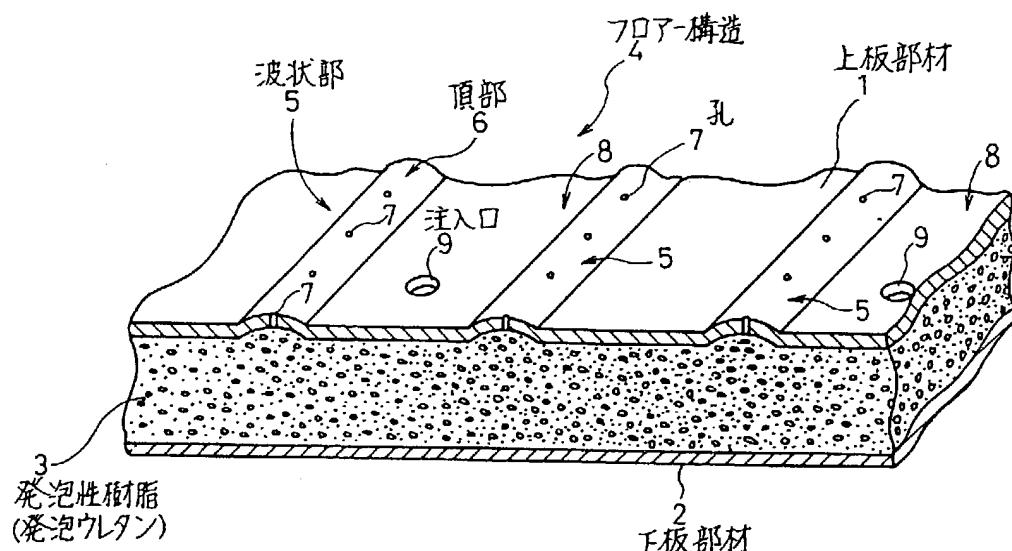
第1図は本発明の自動車のフロアー構造の一実施例における要部斜視断面で第3図におけるA部

詳細図、第2図はフロアー構造の斜視図、第3図は第2図におけるⅢ-Ⅲ線断面図、第4図は第2クロスメンバーと第3クロスメンバーで囲まれた左側の上板部材の模式平面図である。

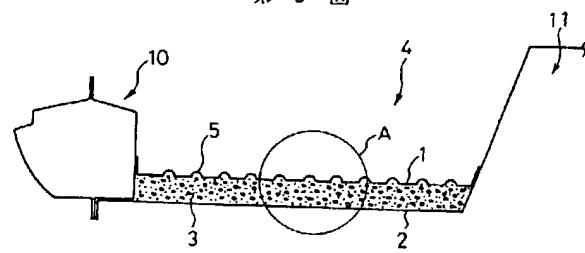
1…上板部材、2…下板部材、3…発泡性樹脂
(発泡ウレタン)、4…フロアー構造、5…波状部、6…頂部、7…孔(小孔)、9, 9a, 9b,
9c…注入口。

特許出願人 マツダ株式会社
代理人 弁理士 吉村 勝俊(ほか1名)

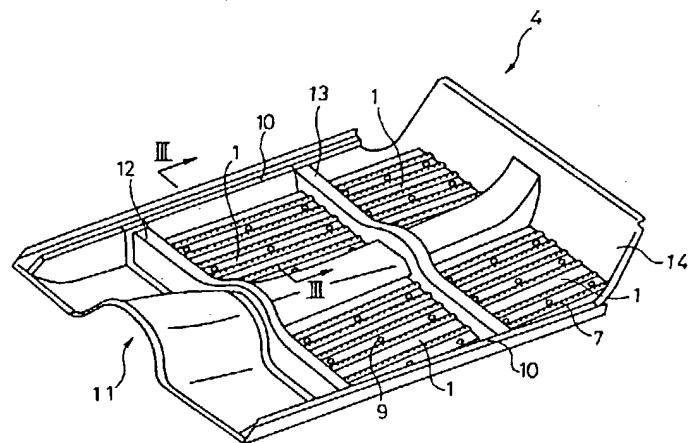
第1図



第3図



第2図



第4図

